



**Témy ŠVOČ na Stavebnej fakulte Technickej univerzity v Košiciach
v akademickom roku 2025/2026**

Sekcia 1: Architektúra a konštrukcie budov	
Zástupca Rady ŠVOČ: Ing. Jaroslav Vojtuš, CSc.	
1.	Galéria - Návrh a posúdenie denného osvetlenia simulačnou metódou
2.	Základná umelecká škola - Návrh a posúdenie akustickej pohody v koncertnej sále
3.	Ľahká vegetačná strecha pre obnovované budovy
4.	Vývoj určujúcich parametrov architektonicko-konštrukčného návrhu energeticky efektívnych budov
5.	Obnova a modernizácia panelového bytového domu pre 21. storočie
6.	Parametrický návrh a posúdenie konštrukcie
Sekcia 2: Teória a technika prostredia budov	
Zástupca Rady ŠVOČ: Ing. Richard Nagy, PhD.	
1.	Návrh zásobníka dažďových vôd využitím simulačného nástroja
2.	Tvorba budovy ako ostrovného systému
3.	Zdrojovo orientovaná sanitácia
4.	Prevádzkový režim HVAC budovy
5.	Využitie solárnej energie pri znižovaní energetického zaťaženia budov
6.	Energetická simulácia spotreby energie v budove na bývanie
7.	Energetická simulácia vplyvu aktívnych tieniacich prvkov na spotrebu energie
8.	Funkčný penzión bez inžinierskych sietí
9.	Bazénové hospodárstvo s podporou solárnej energie
10.	Analýza a využitie HVAC vetracieho systému v budove
11.	Analýza a využitie HVAC vetracieho systému v budove

Sekcia 3: Stavebná mechanika a inžinierske konštrukcie Zástupca Rady ŠVOČ: doc. Ing. Kamila Kotrasová, PhD.	
1.	Analýza prefabrikovanej betónovej konštrukcie
2.	Analýza variantného riešenia návrhu nosnej konštrukcie betónového halového objektu
3.	Analýza nosnej betónovej konštrukcie knižnice
4.	Stavu predpätých betónových nosníkov vzhľadom na zmeny predpätia
5.	Analýza hybridnej nosnej konštrukcie na báze dreva ako alternatíva k tradičným konštrukčným systémom
6.	Analýza nosnej oceľovej konštrukcie planetária
7.	Analýza nosnej oceľovej konštrukcie autosalónu
Sekcia 4: Dopravné stavby a geotechnika Zástupca Rady ŠVOČ: doc. Ing. Brigita Salaiová, CSc.	
1.	Metódy zosilnenia základových konštrukcií
2.	Stabilitné problémy v povodí rieky Slaná
3.	Možnosti využitia programu InfraWORKS pre zjednodušený návrh cesty
4.	Alternatívny návrh konštrukcie podvalového podložia železničnej trate
5.	Ekonomické zhodnotenie typu vozovky rýchlostnej cesty R7
6.	Dopravno-kapacitná analýza pre návrh cesty
7.	Analýza metód výpočtu kapacity a úrovne kvality križovatiek – riziká výpočtu
8.	Štúdia overenia potrebného počtu parkovacích stojísk v území
9.	Energetické pilóty
Sekcia 5: Environmentálne a materiálové inžinierstvo Zástupca Rady ŠVOČ: doc. Ing. Natália Junáková, PhD.	
1.	Zelená transformácia priemyselného areálu
2.	Adaptívna mestská štvrť
3.	Budova – ostrov s využitím obnoviteľných zdrojov energie
4.	Budova využívajúca prínosy dažďových záhrad
5.	Analýza využitia dažďových vôd v prevádzke budov

Sekcia 6: Technológia stavieb a ekonomika v stavebníctve Zástupca Rady ŠVOČ: doc. Ing. Renáta Bašková, PhD.	
1.	Variantné riešenia obnovy stavebných konštrukcií v historických budovách
2.	Hybridné systémy výstavby
3.	Hodnotenie nehnuteľností s využitím nástrojov AI
4.	Benefity a bariéry prefabrikovanej masovo personalizovanej výstavby
5.	Analýza uplatnenia technológie internetu vecí (IoT) vo výstavbe
6.	Variantné technologické riešenia obnovy kultúrnych pamiatok
7.	Špecifiká rozpočtovania rekonštrukcie stavieb
8.	Účinky prefabrikácie na produktivitu výstavby
9.	Analýza realizácie inžinierskych stavieb z pohľadu „naviac prác“

Vítané práce v jednotlivých sekciách budú ocenené finančnou odmenou.

Vybrané práce postúpia do medzinárodnej súťaže ŠVOČ stavebných fakúlt ČR a SR.

Kontaktná osoba pre fakultné kolo súťaže ŠVOČ: natalia.junakova@tuke.sk

V priebehu fakultného kola súťaže ŠVOČ budú vybrané práce z jednotlivých sekcií nominované do mimoriadnej sekcie, kde sa uskutoční **národná súťaž v rámci európskeho projektu „Centrá odbornosti v oblasti udržateľných energetických systémov“ – SECOVE (Sustainable Energy Centres of Vocational Excellence).**

1. Súťaž je určená:

Študentom bakalárom, ktorí:

- Majú akademický alebo výskumný záujem o vývoj inovatívnych riešení v oblasti energetiky.
- Si želajú rozšíriť svoje odborné a profesijné obzory.

Súťaže sa môžu zúčastniť jednotlivci aj tímy.

2. Motivácia a prínosy účasti pre študentov:

Účasť v tejto súťaži ponúka viacero významných výhod, ktoré zásadne prispievajú k vášmu akademickému rozvoju a budúcej kariére:

- Zapojenie do aplikovaného výskumu a inovácií: Budete mať možnosť venovať sa praktickému výskumu a rozvíjať originálne a inovatívne nápady v spolupráci s významnými mentorujúcimi firmami, ktoré patria medzi lídrov v oblasti udržateľnosti. Táto skúsenosť je kľúčová pre porozumenie súčasným výzvam a vývoj praktických riešení.
- Získanie špecializovaných vedomostí a rozvoj zručností: Budete mať prístup k odbornému vedeniu, bohatým skúsenostiam a know-how uznávaných akademikov a expertov z TUKE, SKSI a ďalších renomovaných inštitúcií.
- Networking a podpora otvorenosti: Súťaž slúži ako platforma na nadväzovanie kontaktov s odborníkmi z praxe, predstaviteľmi inovatívnych firiem a akademikmi, čím rozširujete možnosti budúcej spolupráce a profesionálneho rastu.

- Aktívny príspevok k ochrane životného prostredia: Predkladané návrhy musia mať praktickú využiteľnosť a cieľom je preukázateľné zníženie emisií CO₂, čím priamo prispějete k ochrane životného prostredia.

3. Témy:

- Inovatívne automatizačné systémy pre optimalizáciu spotreby energie.
- Návrh a výstavba „zelených“ budov.
- Inovatívne energetické riešenia prispievajúce k úsporám energie.
- Integrácia obnoviteľných zdrojov energie.

4. Kritériá výberu víťazného tímu:

Návrhy z jednotlivých sekcií bude posudzovať trojčlenná komisia zložená zo:

- zástupcu akademickej obce,
- zástupcu mentorujúceho priemyslu,
- zástupcu relevantného partnera.

Pri hodnotení sa berú do úvahy štyri kategórie s nasledovnými váhovými koeficientmi:

- Inovatívnosť: 30 %
- Aplikovateľnosť: 20 %
- Dokázateľný vplyv na zlepšenie energetickej efektívnosti: 30 %
- Dokázateľný prínos k ochrane životného prostredia: 20 %

Víťazný jednotlivec / tím národnej súťaže bude mať česť reprezentovať Slovensko v európskom finále v Grécku, kde sa stretne s víťazmi z ďalších krajín zapojených do projektu (Portugalsko, Španielsko, Taliansko, Slovensko).

Viac informácií o celom projekte nájdete: <https://secove-portal.eu/sk/>

Kontaktná osoba pre národnú súťaž projektu SECOVE: zuzana.vranayova@tuke.sk